

Travail intermédiaire de mathématiques n°4

Date : 14 mai 2012
 Durée : 90 minutes
 Enseignant : Jean-Marie Delley
 Cours : 3Ma1DF03
Nom:
Prénom:
Groupe:

Informations chiffrées après correction du maître

Notations (une coche par faute) :

Fautes : /
----------	-------------

Français (une coche par faute) [bonus] :

Fautes : /
----------	-------------

Total des points des exercices : /

Total des points de l'épreuve : /

Note : / 6

Note du corrigé: / 6

Crédit obtenu avec ce corrigé :

Crédit éventuel d'un corrigé précédent :

Note finale du travail: / 6

Matériel autorisé

- Calculatrice personnelle TI82

Remarques

- Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner tous les détails des calculs.
- Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »!
- Indiquez vos initiales en haut de chaque page

Informations relatives au corrigé du travail par l'élève

- sur des feuilles A4 au format paysage, sur 3 colonnes et pour chaque erreur, l'élève:

dans la colonne 1: recopie l'erreur	dans la colonne 2: explique en quoi c'est faux (et non pourquoi c'est faux !)	dans la colonne 3: corrige l'erreur
--	--	--

- le maître corrige le corrigé et lui attribue une note indicative qui n'entre pas en compte dans le calcul de la moyenne; par contre:
 - si la note du corrigé est 5.5 ou 6 : la note du travail est augmentée de 0.5
 - si la note du corrigé est 4.5 ou 5 : la note du travail n'est pas modifiée et un crédit de 0.25 est à valoir pour le prochain processus d'évaluation de type «épreuve 90' »
 - si la note du corrigé est inférieure ou égale à 4 : la note du travail n'est pas modifiée
- informations complémentaires sur <http://math.bibop.ch/generalites/evaluation/corriges-d-epreuves>

Exercice 3 (environ 4 points)

Soient $A(1;2;0)$, $B(-3;2;4)$, $C(0;0;5)$ et $D(x;y;z)$ quatre points de \mathbb{R}^3 .

- Les points A , B et C sont-ils alignés?
- Déterminer $x;y;z$ pour que $ABCD$ soit un parallélogramme.
- $ABCD$ est-il un losange ? Justifier.

Exercice 4 (environ 6 points)

Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix}$

- Déterminer un vecteur orthogonal à \vec{u} et \vec{v} .
- Calculer l'aire du parallélogramme défini par les vecteurs \vec{u} et \vec{v} .
- Déterminer un vecteur de norme 1 perpendiculaire à \vec{u} et \vec{v} .

On considère le plan Π passant par l'origine et de vecteurs directeurs \vec{u} et \vec{v} .

- Déterminer une équation cartésienne de Π .
- Calculer la distance entre Π et $A(-1;0;1)$

Exercice 5 (environ 7 points)

Soit le point $A(1;2;3)$ et le plan $\Pi_1 : x - 2y + z = 2$.

- Déterminer une équation vectorielle puis des équations cartésiennes de la droite d passant par le point A et orthogonale au plan Π_1 .
- Déterminer une équation cartésienne d'un plan Π_2 parallèle à Π_1 .
- Déterminer une équation cartésienne d'un plan Π_3 parallèle à Π_1 et passant par $B(0;0;3)$.
- Déterminer les coordonnées du point d'intersection I de d avec Π_3 .